



ABASTECEDORA DE MAQUINARIA  
Y SERVICIO S.A. DE C.V.  
Continuidad que dá confianza.

---

**ARADO DE DISCOS REVERSIBLES**  
**MODELOS 952, 952H**  
**Y 953H**



**MANUAL DEL DUEÑO**

**INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO, ENSAMBLE Y  
LISTA DE PARTES**

### **AL DUEÑO**

Por su diseño, los arados INTERNATIONAL, permiten una excelente penetración y un fácil transporte, así como un amplio despeje debajo del larguero para que los discos no se atasquen.

Los arados reversibles 952 estándar y 952-H hidráulico de 3 discos y 953-H hidráulico de 4 discos son idénticos, excepto por la longitud del larguero y el número de discos. Su construcción consiste en un bastidor de forma triangular con un larguero fijo en un punto sobre el que puede girar, para arar la tierra a la derecha o a la izquierda.

Los arados 952 y 952-H se diseñaron especialmente para usarse con tractores de 70 caballos de fuerza al motor. El arado 953-H demanda una potencia de 90 caballos de fuerza al motor.

Para lograr una operación más eficiente es importante leer cuidadosamente las instrucciones de operación y ajustes mencionados en este manual.

Los arados de discos se utilizan más en suelos engramados y con raíces pesadas, en suelos arcillosos y pegajosos, en tierras sueltas y en terrenos abrasivos.

CONOZCA SU IMPLEMENTO



Imagen 2. Arado International 952 de reversión manual.



Imagen 3. Arado International 953-H de reversión hidráulica.

**CONTENIDO**

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| AL DUEÑO                                 | 1  |
| CONOZCA SU IMPLEMENTO                    | 2  |
| MEDIDAS DE SEGURIDAD                     | 3  |
| GENERALIDADES, CUIDADOS Y LUBRICACIÓN    | 3  |
| INSTRUCCIONES PARA EL AJUSTE Y OPERACIÓN | 5  |
| • AJUSTE DE LA TROCHA DEL TRACTOR        | 5  |
| • AJUSTE DE LA RUEDA GUÍA                | 5  |
| • AJUSTE DEL PUNTO SUPERIOR DE ENGANCHE  | 6  |
| • ÁNGULOS DE LOS DISCOS                  | 6  |
| A).- Ángulo vertical                     | 6  |
| B).- Ángulo horizontal                   | 6  |
| • COMO USAR UN ARADO NUEVO               | 6  |
| INSTRUCCIONES PARA ARMAR                 | 7  |
| LISTADO DE PARTES E ILUSTRACIONES        | 9  |
| EQUIPO OPCIONAL                          | 18 |
| FALLAS MAS COMUNES Y POSIBLES SOLUCIONES | 19 |
| ALMACENAMIENTO                           | 19 |
| ÍNDICE NUMÉRICO                          | 20 |

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

Antes de operar su arado de discos lea cuidadosamente este manual de usuario y el de su tractor.

- El operario precavido es la mejor garantía contra cualquier accidente.
- Al operar asegúrese que no haya personas cerca de las partes móviles de la máquina.
- Sea precavido al hacer ajustes.
- Tenga especialmente cuidado en las partes o accesorios con filos cortantes.
- Nunca viaje sobre el arado o en los estribos del tractor.
- Siempre utilice refacciones originales.
- El hacer modificaciones a la máquina puede ocasionar accidentes o daños a la misma.
- La operación inadecuada de esta máquina puede ocasionar lesiones graves.

## GENERALIDADES

Los arados 952, 952-H y 953-H **INTERNATIONAL** son de eficaces resultados a la hora de estar trabajando ya que su diseño les permiten trabajar en todo terreno.

Cada pieza ó complemento del arado están fabricados con la más alta calidad, ya que los materiales utilizados son minuciosamente inspeccionados por personal altamente calificado.

## CUIDADOS.

Antes de lubricar é inspeccionar su arado de discos colóquelo en una superficie firme y apague el motor de su tractor.

Es importante que después de cada jornada de trabajo limpie e inspeccione su arado para detectar posibles fallas. Recuerde, el mantenimiento preventivo nos ahorra tiempo y dinero.

## LUBRICACIÓN.

El arado se entrega con sus rodamientos y partes móviles prelubricadas, lubríquelo antes de usarlo la primera vez la relubricación es necesaria. Engráselos por lo menos 3 veces por temporada o cada 50 horas de trabajo.

- Use grasa a base litio No.2 multiusos.
- Siempre utilice un inyector de grasa a presión.
- Cerciórese que todas las graseras estén limpias de tierra y de pintura, de manera que la grasa entre a los rodamientos.
- Aplique grasa en los rodamientos hasta que la grasa nueva expulse la grasa vieja hacía fuera.
- Cuando engrase tenga cuidado con las piezas que contengan filos.

Los cojinetes de los discos y de la rueda guía están sometidos a esfuerzos considerables. Aplíquese una buena cantidad de lubricante a estas piezas dos veces al día durante el trabajo. De esta manera los cojinetes se protegen y trabajan mejor.

**Recuerde:** El lubricante es económico y los cojinetes nuevos son muy costosos. Aplique el lubricante en cantidad suficiente.

En la siguiente tabla se señala la cantidad de graseras según corresponda el modelo del arado, el tipo de grasea que usa y la ubicación donde esta se encuentra, para que le sea más fácil realizar esta operación.

| Cantidad |      | Tipo de grasea       | Ubicación de la grasea                                                                  |
|----------|------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 952,952H | 953H |                      |                                                                                         |
| 3        | 4    | Grasea recta de 1/8" | 1 por ensamble de bracket y porta disco.                                                |
| 2        | 2    |                      | 1 en el cojinete de la placa pivote.<br>1 en el bastidor principal (en la placa pista). |
| 3        | 4    |                      | En el larguero principal.                                                               |
| 2        | 2    |                      | 1 en la rueda guía.<br>1 en el buje pivote de la rueda guía.                            |
| 1        | 1    |                      | En el tubo de soporte de la rueda de guía.                                              |

### INSTRUCCIONES PARA EL AJUSTE Y OPERACIÓN

Al empezar a barbechar con un arado nuevo o que ha estado almacenado, compruebe que toda la tornillería esté apretada y que todas las chavetas estén dobladas, para evitar que se tiren. Es muy importante que los tornillos de los discos estén bien apretados.

Al inicio de cada jornada es recomendable revisar si hay tornillos flojos, ajustar las piezas y lubricar el arado. Los pernos flojos abocardan los agujeros o se pierden, lo que puede acarrear serios daños. Las piezas mal ajustadas aceleran el desgaste, a veces se rompen y el trabajo resulta deficiente. Los discos empleados 83 070-DI, de 1/4" x 28", son autoafilables y permiten mayor penetración disminuyendo así la resistencia al tiro.

### AJUSTE DE LA TROCHA DEL TRACTOR

Esta medida debe ser de 1.55 a 1.65 mts. (60 a 64"), según el rodado trasero de la llanta del tractor (ver tabla siguiente), y se toma de centro a centro de las llantas traseras. Esto con el fin de ajustar el ancho de corte del primer disco y evitar que el arado se salga del surco.

Tabla de trocha según rodado de las llantas para arados; 952, 952-H y 953-H

| Rodado                | Trocha trasera en el tractor |
|-----------------------|------------------------------|
| 15.5 – 34 , 15.5 – 38 | 155 cm                       |
| 16.9 – 38             | 160 cm                       |
| 18.4 – 34 , 18.4 – 38 | 165 cm                       |

### AJUSTE DE LA RUEDA GUÍA

Cuando el arado se baja para barbechar, la rueda guía se traba en la posición correcta. Esta rueda tiene tres ajustes diferentes:

1. Con el tornillo "A" (Fig. 1), se controla el tiro lateral del arado. También se aumenta o disminuye el ángulo de la rueda guía, respecto a trayectoria del arado, según la textura del suelo, hasta lograr que el arado vaya alineado con respecto al viaje del tractor.
2. El ajuste "B" (Fig. 1), es para aumentar o disminuir la presión del resorte de la rueda guía y permitir, dependiendo de la textura del suelo, mayor o menor profundidad de barbecho. No habrá control del tiro lateral cuando se deja libre el anillo de tope, además, el arado profundizará demasiado y el tractor tenderá a salirse hacia el terreno barbechado. El anillo de tope en la posición superior nos da la máxima profundidad de barbecho.

3. Con el ajuste "C" (Fig. 1), se iguala el ancho total de corte del arado, en ambos sentidos. El trabajo debe iniciarse colocando el perno de argolla al centro de la ranura.

Observe el arado durante el trabajo, en ambos sentidos. Si nota que el arado corta poco hacia el lado derecho y hacia el lado izquierdo corta mucho (viendo el arado por la parte trasera) mueva el perno de argolla hacia adelante de la ranura para conseguir corregir la diferencia de corte. En caso contrario, es decir, que el arado corta mucho hacia el lado derecho y poco hacia el lado izquierdo, mueva el perno de argolla hacia atrás de la ranura. Este ajuste es muy sensible, por lo que se recomienda hacerlo poco a poco, hacia delante o hacia atrás.

### **AJUSTE DEL PUNTO SUPERIOR DE ENGANCHE**

El punto superior del enganche de 3 puntos del tractor controla la profundidad del disco delantero. Este eslabón se debe ajustar hasta obtener la profundidad de barbecho deseada.

### **ÁNGULO DE LOS DISCOS**

#### **A).- Ángulo Vertical.**

La posición correcta del portadisco es un factor muy importante para obtener la penetración deseada. Generalmente, en condiciones normales de barbecho, el perno superior se debe usar en el orificio intermedio "C" (Fig. 3). Cuando hay rastros o cuando se ara en suelos duros y secos, se recomienda colocar el perno en el orificio trasero "B" (Fig. 3), a modo de obtener una posición más vertical de los discos. En arcilla húmeda, puede ser necesario colocar los discos a un ángulo menos abrupto, se obtiene cuando se coloca el perno superior en el orificio delantero del bracket "A" (Fig. 3).

#### **B).- Ángulo Horizontal.**

Para este ajuste hay dos orificios: "E" y "F" ilustrados en la Fig. 3. Si la barra corta se coloca en el orificio "E" (Fig. 3), los discos oponen mayor resistencia en la dirección del viaje. La agresividad aumenta considerablemente en la penetración del arado y por lo tanto la profundidad. El orificio "F" corresponde al ángulo de corte horizontal mínimo, recomendable para suelos livianos y blandos.

### **COMO USAR UN ARADO NUEVO**

1. Cerciórese de que el arado este nivelado con relación al eje trasero del tractor, y de que en posición parcialmente alzado su bastidor no se incline a los lados.
2. Ajuste el eslabón inferior del enganche de tres puntos del tractor para "flotar" libremente, quitando los pasadores de fijación de los limitadores laterales o las barras estabilizadoras.
3. Cada disco se puede ajustar individualmente a tres ángulos verticales de corte según las condiciones del suelo cambiando la colocación del perno "C" (Fig. 3) para mantener al bracket y porta disco en cualquiera de las tres posiciones. Inicie por el orificio central "C" (Fig. 3) y ponga el ángulo horizontal de los discos en posición de corte mínimo "F" (Fig. 3).

Estos ajustes son necesarios para hacer a los discos más o menos agresivos en la penetración de suelos duros o para arar en suelos arenosos o muy sueltos, según sea el caso. El corte por disco en estos arados es de 25.4 cm. en promedio o 76 cm. con tres discos y 102 cm. con cuatro discos. Sin embargo, se pueden hacer ajustes mayores o menores del ancho de corte promedio, por medio de los ajustes de la rueda guía y del ángulo de corte horizontal de los discos.

4. La profundidad de corte del disco delantero se controla mediante el ajuste del punto superior de enganche del tractor. La profundidad de corte del disco trasero se controla cambiando la presión en el resorte de la rueda guía, o modificando el ángulo vertical u horizontal de los discos. Coloque el arado sobre un terreno nivelado, de manera que el disco trasero roce el suelo y que el delantero tenga entre 2 y 3 pulgadas de separación del mismo. Los discos se deben desechar cuando se gastan a 22" de diámetro.
5. Dependiendo de las condiciones del suelo, es posible obtener una penetración máxima de 41cm. La profundidad de barbecho se puede ajustar a las condiciones del suelo, variando desde arcillas húmedas y pegajosas hasta suelos secos y compactados. En el primer caso incline hacia atrás el disco y ponga el perno en el orificio superior "A" (Fig. 3) y disminuya el ángulo horizontal (Vea el inciso B) a la profundidad de barbecho deseada.

Cuando barbeche suelos duros y secos, incline el disco hacia adelante y ponga el perno en el orificio superior trasero "B" (Fig. 3). Siempre es necesario reajustar la rueda guía, cuando se cambia el ángulo vertical del disco.

6. Después, será necesario determinar si al arar hay tendencia a jalar hacia un lado, lo cual indica que se tendrá que corregir el tiro lateral. Con el tornillo "A" (Fig. 1), se controla el tiro lateral del arado. También se aumenta o disminuye el ángulo de la rueda de surco respecto a la línea de viaje del arado, según la textura del suelo, hasta lograr que el arado vaya alineado con respecto al viaje del tractor.

Un arado bien ajustado, debe correr alineado con el tractor, si no, se verá que el punto superior de enganche apunta inmediatamente hacia un lado. Supongamos que mientras se voltea el suelo a la derecha, el arado tiende a jalar hacia la izquierda; en este caso, el disco frontal esta cortando muy ancho. Para corregir este problema, es necesario deslizar hacia atrás la barra de inversión mediante el perno "C" (Fig. 1), hasta que el arado vaya bien alineado. Si al voltear la tierra hacia la izquierda se nota que el arado tiende a jalar a la izquierda, es necesario deslizar hacia adelante la barra de inversión, con el perno "C" (Fig. 1) hasta que el arado vaya alineado.

7. Cuando se levanta el arado al final del surco, el operario debe mover la palanca de inversión que hace que el larguero del arado oscile al lado opuesto si su arado es 952; pero si se trata de un arado 952-H o 953-H la inversión se debe realizar por medio del cilindro hidráulico, accionando la palanca de mando hidráulico del tractor; de manera que el larguero del arado permanezca en la posición correcta hasta que es alzado nuevamente para comenzar un nuevo corte.

## INSTRUCCIONES PARA ARMAR

- A. Quítense todos los alambres y dispónganse las piezas en forma conveniente.
  - B. Los pernos deberán usarse en los agujeros en que están montados o en las piezas en que van unidos, salvo que se indique lo contrario.
  - C. Dondequiera que se mencionen los términos "derecha" e "izquierda", se entiende que estamos viendo el implemento por la parte de atrás. Nos reservamos el derecho de efectuar cambios o mejoras en el diseño o construcción de cualquier pieza.
1. Primero, para facilitar el ensamble, enganche el arado al tractor y asegúrelo con los pasadores que vienen montados al punto superior y placas de enganche de su arado.
  2. Ensamble los discos a los porta discos y asegúrelos con los tornillos cabeza arado de  $\frac{1}{2}$ " x  $1\frac{1}{2}$ ", arandelas de presión y tuercas hexagonales.
  3. Luego, instale la rueda guía al soporte que se encuentra en el timón trasero y asegúrela con el pasador de principal y 2 chavetas partidas de  $\frac{3}{16}$ " x 1" como se ilustra.
  4. Instale el marco inversor a la parte principal del larguero principal y asegúrelo al pasador con la chaveta partida de  $\frac{5}{16}$ " x  $1\frac{1}{2}$ ", y al empalme de la rueda guía con el pasador del yuguito y sus 2 chavetas partidas de  $\frac{1}{4}$ " x  $1\frac{1}{4}$ ", como se ilustra.
  5. Una las palancas de inversión al bastidor principal y asegúrelas con arandela plana y chaveta partida de  $\frac{1}{4}$ " x  $1\frac{1}{2}$ ", que se surten. Solo para el arado 952.
  6. Monte el pedestal al bastidor principal, a través del buje y asegúrelo con el pasador y las chavetas "R" de  $\frac{3}{16}$ " y partida de  $\frac{1}{4}$ " x  $1\frac{1}{2}$ " que se surten.

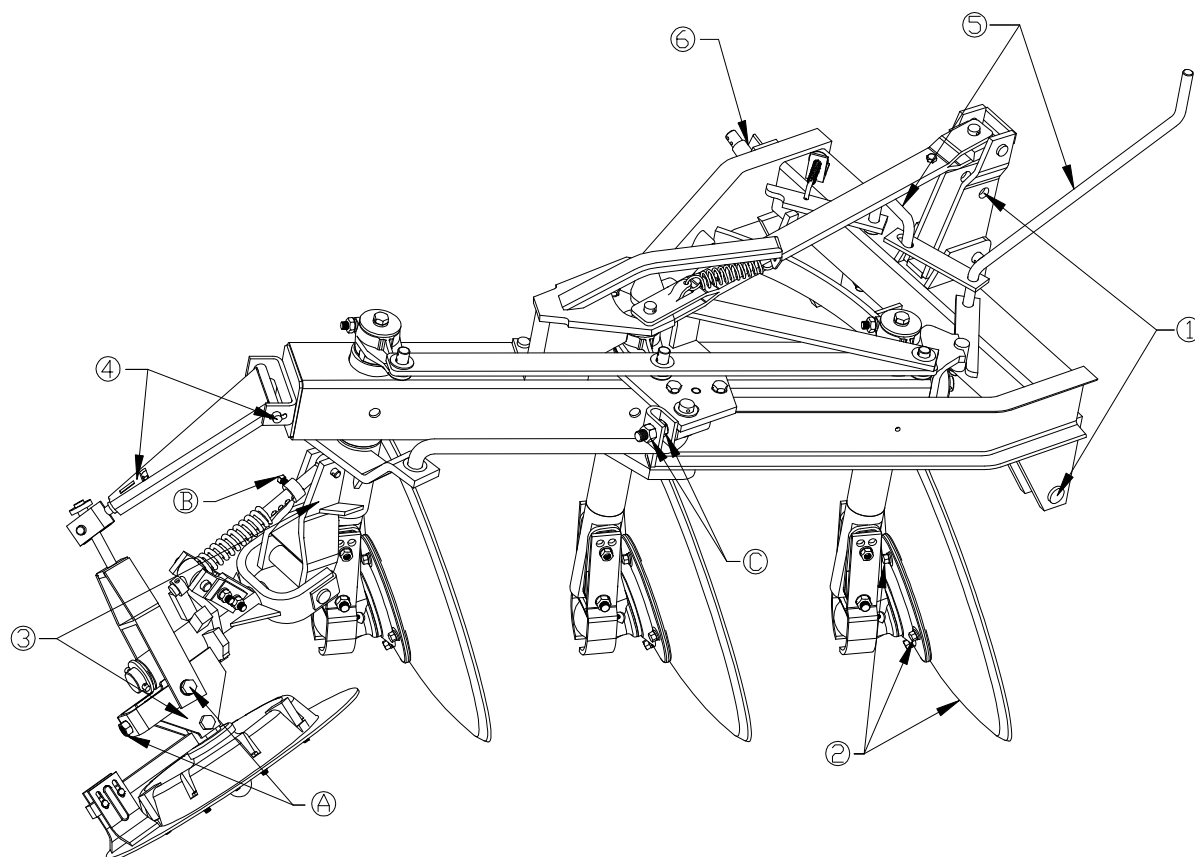


Fig. 1, Ensamble y ajuste de componentes del arado (952).

7. Instale los componentes del sistema hidráulico al arado: cilindro hidráulico de 3 x 8", manguera corta 2.30m, manguera larga 2.60m, pernos (2), chavetas "R" (4) y conexiones hidráulicas (solo 952H y 953H).

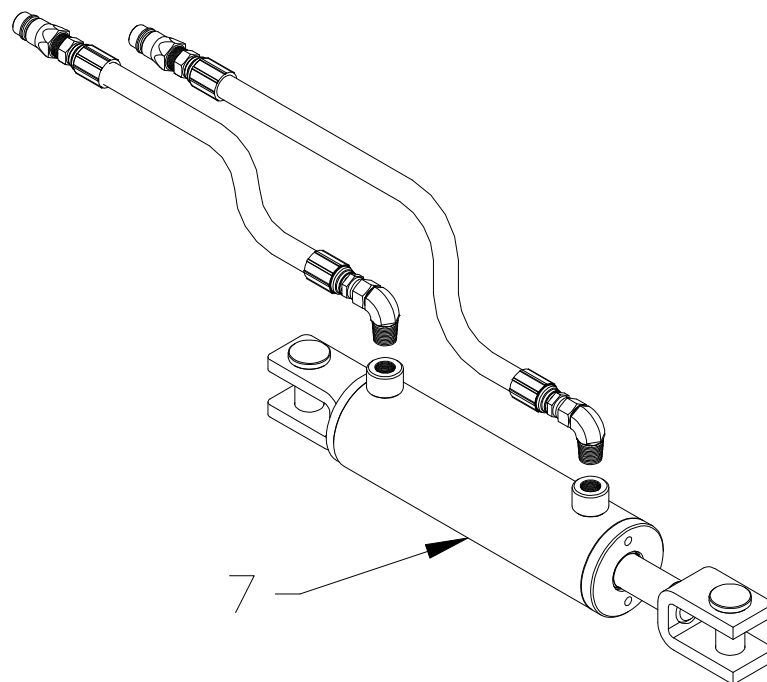


Fig. 2, Cilindro hidráulico 3" x 8" No. CH 3080 y líneas hidráulicas.

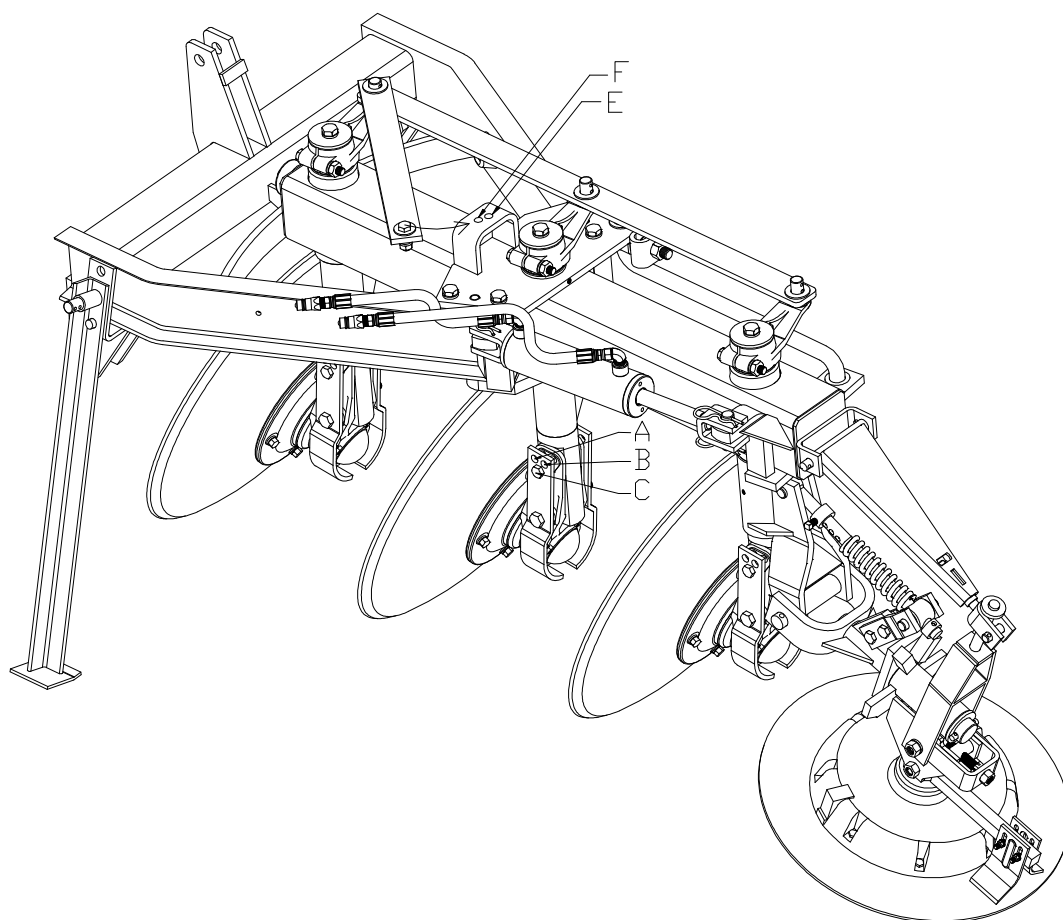


Fig. 3, Ajustes de ángulo en el arado (952H).

## LISTADO DE PARTES E ILUSTRACIONES

Las páginas siguientes contienen listas e ilustraciones de las diversas partes desarmadas, de manera que cualquier pieza se pueda localizar fácilmente. Las ilustraciones tienen únicamente números de referencia. Para evitar errores y contratiempos al pedir refacciones, cítese siempre el "Número de parte" indicado en la lista con el número de referencia, sin mencionar dicho número de referencia.

Las piezas sin número en las ilustraciones tienen su número correspondiente en la lista. Nunca se ordenen piezas de las ilustraciones únicamente, refiéranse a la lista, en todos los casos.

## BASTIDOR Y LARGUERO

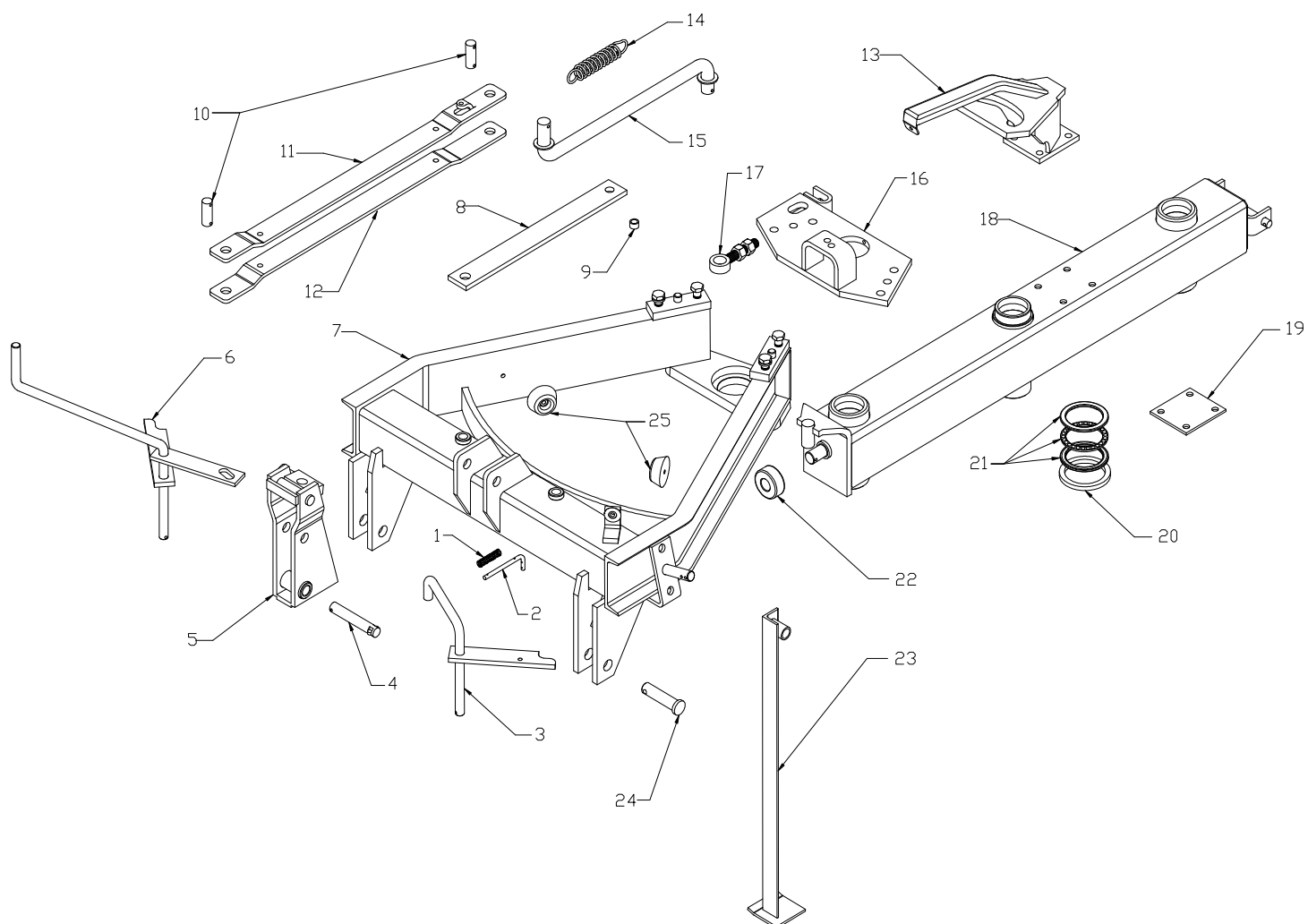


Fig. 4, Ens. del bastidor y larguero.

| No. De ref. | No. De pieza | Descripción                                |
|-------------|--------------|--------------------------------------------|
| 1           | 3 055 201-R1 | Resorte de la traba                        |
| 2           | 780 486-R1   | Varilla para traba                         |
|             | 78031 CP     | Chaveta partida de 1/8" x 1" (4)           |
|             | 50793-H      | Arandela plana p/traba (952)               |
| 3           | 780 476-R91  | Palanca de inversión izquierda             |
|             | 78069 CP     | Chaveta partida de 1/4" x 1 1/4"           |
| 4           | 779 287-R2   | Perno para punto superior de enganche      |
| 5           | 780 465-R92  | Punto superior de enganche                 |
| 6           | 780 479-R91  | Palanca para inversión derecha             |
|             | 78069 CP     | Chaveta partida de 1/4" x 1 1/4"           |
| 7           | 780 435-R93  | Bastidor principal (952)                   |
| 7           | 780 435-R93H | Bastidor principal hidráulico (952H, 953H) |
|             | 78503 GR     | Grasera recta de 1/8" x 21/32"             |

|    |              |                                                |
|----|--------------|------------------------------------------------|
| 8  | 780 474-R2   | Barra corta                                    |
| 9  | 780 483-R1   | Buje para barra corta                          |
|    | 60174 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de 5/8" x 2"         |
|    | 77130 TO     | Arandela plana de 5/8"                         |
|    | 76578 TO     | Tuerca hexagonal de 5/8"                       |
|    | 77030 TO     | Arandela de presión de 5/8"                    |
| 10 | 780 957-R1   | Pasador de la barra inferior (2)               |
|    | 77030 TO     | Arandela de presión de 5/8" (4)                |
| 11 | 5 000 036-R1 | Barra de inversión superior                    |
| 12 | 780 473-R2   | Barra de inversión inferior                    |
|    | 60108 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de 1/2" x 1 1/2" (2) |
|    | 77024 TO     | Arandela de presión de 1/2" (2)                |
|    | 76572 TO     | Tuerca hexagonal de 1/2" (2)                   |
| 13 | 780 462-R93  | Inversor                                       |
|    | 60690 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de 5/8" x 8" (4)     |
|    | 76578 TO     | Tuerca hexagonal de 5/8" (4)                   |
| 14 | 779 348-R2   | Resorte de inversión                           |
| 15 | 780 517-R91  | Barra compensadora, larga (953H)               |
|    | Q-3483       | Arandela plana para barra compensadora         |
|    | 78147 CP     | Chaveta partida de 1/4" x 2"                   |
| 15 | 780 515-R91  | Barra compensadora, corta (952,952H)           |
|    | Q-3483       | Arandela plana para barra compensadora         |
|    | 78147 CP     | Chaveta partida de 1/4" x 2"                   |
| 16 | 780 456-R92  | Placa pivote                                   |
|    | 60237 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de 3/4" x 2 1/2" (4) |
|    | 77033 TO     | Arandela de presión de 3/4" (4)                |
|    | 78503 GR     | Grasera recta de 1/8" x 21/32"                 |
| 17 | 780 216-R92  | Perno de argolla                               |
|    | 76584 TO     | Tuerca hexagonal de 7/8"                       |
|    | 70084 TO     | Contratuerca hexagonal de 7/8"                 |
| 18 | 780 443-R93  | Larguero principal (952)                       |
| 18 | 780 443-R94  | Larguero principal (952) desde Abril de 2008   |
| 18 | 780 443-R93H | Larguero principal (952H)                      |
| 18 | 780 443-R94H | Larguero principal (952H) desde Abril de 2008  |
| 18 | 780 449-R93H | Larguero principal (953H)                      |
| 18 | 780 449-R94H | Larguero principal (953H) desde Abril de 2008  |
|    | 78503 GR     | Grasera recta de 1/8" x 21/32" (3 o 4)*        |
| 19 | 780 485-R1   | Placa inferior del larguero (952)              |
|    | 60690 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de 5/8" x 8" (4)     |
| 20 | 41 408-D     | Aro de fieltro (952Y 952H; 953H)               |
| 21 | 80250 RB     | Balero axial                                   |
| 22 | 779 268-R2   | Rodillo para corredera                         |
|    | Q-3483       | Arandela plana para barra compensadora         |
|    | 78147 CP     | Chaveta partida de 1/4" x 2"                   |
| 23 | 780 976-R92  | Pedestal                                       |
|    | 78093 CP     | Chaveta partida de 1/4" x 1 1/2"               |
|    | 78305 CH     | Chaveta "R" de 3/16"                           |

|    |                                    |                                                                                                          |
|----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | 777 044-R5<br>78093 CP<br>78340 PA | Perno de enganche categoría II (2)<br>Chaveta partida de ¼" x 1 ½" (4)<br>Pasador de argolla de 3/8" (2) |
| 25 | 779 362-R2<br>779 363-R2           | Tope de hule (2) 952 , desde Marzo de 2007.<br>Tope de hule (2) 952H, 953H, desde Marzo 07.              |

## TIMONES, PORTADISCOS Y RUEDA GUÍA

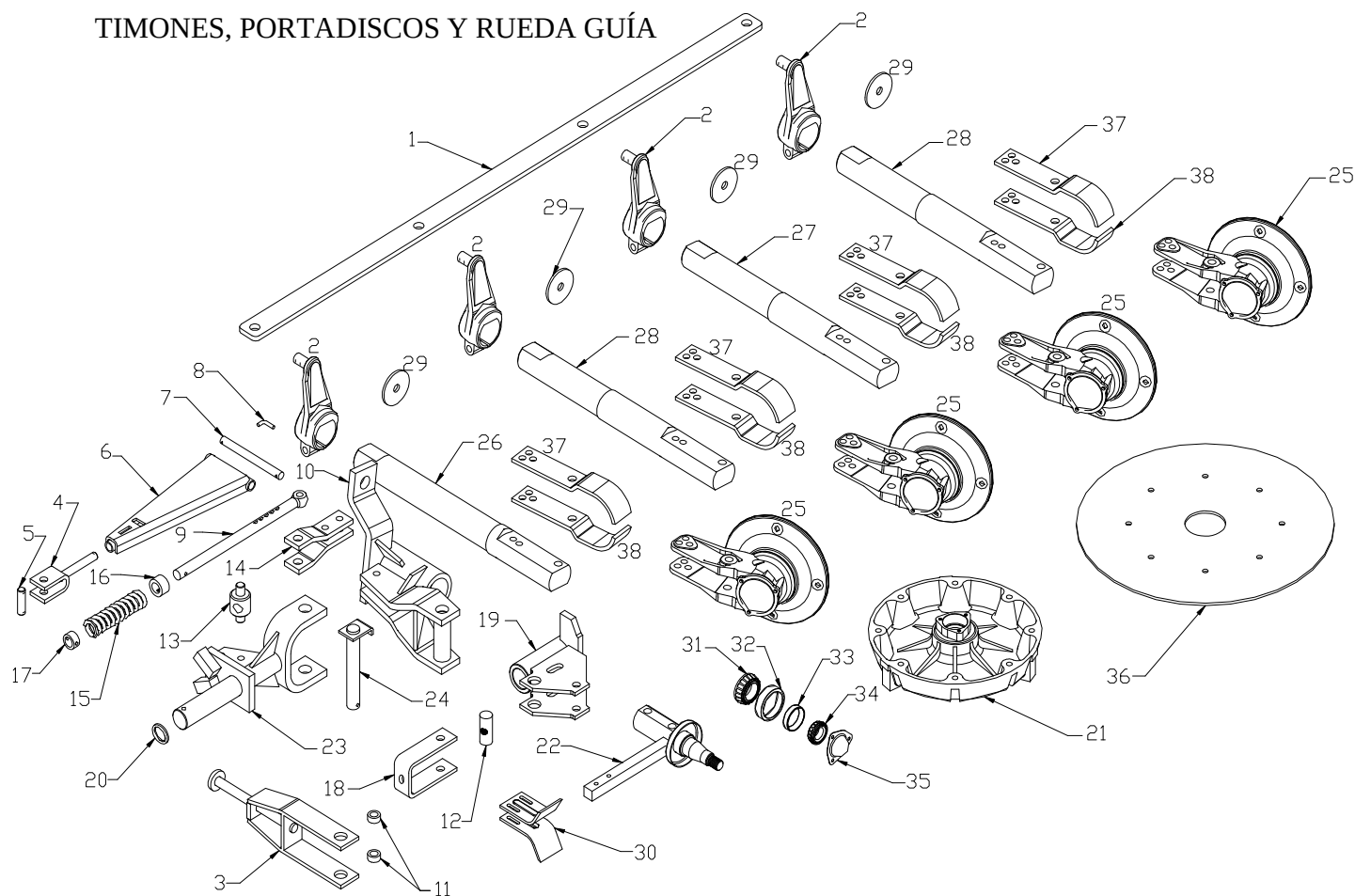


Fig. 5, Piezas simples y ensamble de la rueda guía.

| No. de ref. | No. de pieza | Descripción                                     |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------|
| 1           | 780 508-R2   | Barra larga (953-H)                             |
| 1           | 780 509-R2   | Barra larga (952,952-H)                         |
| 2           | 779 170-R3   | Brazo de angulación (3 o 4)*                    |
| 2           | 779 170-R5   | Brazo de angulación (3 o 4)* desde abril 2008   |
|             | 78093 CP     | Chaveta partida de ¼" x 1 ½" (2 o 3)*           |
|             | 103 348-R1   | Arandela plana p/brazo de angulación (6 u 8)*   |
|             | 60402 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de 5/8" x 4" (2 o 3)* |
|             | 77030 TO     | Arandela de presión de 5/8" (2 o 3)*            |
|             | 76578 TO     | Tuerca hexagonal de 5/8" (2 o 3)*               |

| No. de ref. | No. de pieza | Descripción                                                          |
|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|
| 3           | 780 525-R92  | Empalme                                                              |
| 4           | 780 225-R11  | Yuguito                                                              |
| 5           | 781 014-R1   | Pasador del yuguito                                                  |
|             | 78069 CP     | Chaveta partida de $\frac{1}{4}$ " x $1 \frac{1}{4}$ " (3)           |
| 6           | 5000 111-R11 | Marco inversor                                                       |
| 7           | 780 234-R1   | Pasador del marco inversor                                           |
|             | 78096 CP     | Chaveta partida de $\frac{5}{16}$ " x $1 \frac{1}{2}$ "              |
| 8           | 780 233-R1   | Pasador de seguridad                                                 |
| 9           | 780 997-R3   | Varilla de ajuste de profundidad                                     |
|             | 513 497-R3   | Pasador con cabeza                                                   |
|             | 78042 CP     | Chaveta partida, $\frac{3}{16}$ " x 1"                               |
| 10          | 780 510-R92  | Soporte de la rueda guía                                             |
| 10          | 780 510-R93  | Soporte de rueda guía desde abril de 2008                            |
|             | 78503 GR     | Grasera recta de $\frac{1}{8}$ " x $21\frac{1}{32}$ "                |
| 11          | 780 223-R1   | Buje de empalme (2)                                                  |
|             | 60549 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de $\frac{3}{4}$ " x 6"                    |
|             | 77133 TO     | Arandela plana de $\frac{3}{4}$ " (2)                                |
|             | 77033 TO     | Arandela de presión de $\frac{3}{4}$ "                               |
|             | 70081 TO     | Contratuerca hexagonal de $\frac{3}{4}$ "                            |
| 12          | 780 522-R1   | Muñón de la rueda guía                                               |
| 13          | 780 943-R2   | Nudo giratorio                                                       |
| 14          | 780 493-R2   | Placa de montaje (2)                                                 |
|             | 60402 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de $\frac{5}{8}$ " x 4" (2)                |
|             | 76578 TO     | Tuerca hexagonal de $\frac{5}{8}$ " (2)                              |
|             | 77030 TO     | Arandela de presión de $\frac{5}{8}$ " (2)                           |
| 15          | 779 347-R2   | Resorte de la barra de presión                                       |
| 16          | 780 998-R2   | Buje para varilla de profundidad                                     |
|             | 76051 TO     | Opresor set de $\frac{1}{2}$ " x 1"                                  |
| 17          | 778 345-R1   | Anillo para tope de rueda guía                                       |
|             | 78171 CP     | Chaveta partida de $\frac{3}{8}$ " x $2 \frac{1}{2}$ "               |
| 18          | 780 523-R91  | Yugo de ajuste                                                       |
|             | 780 524-R11  | Tornillo del yugo de ajuste                                          |
|             | 76927 TO     | Tuerca castillo de $\frac{3}{4}$ " estándar                          |
|             | 78081 CP     | Chaveta partida de $\frac{1}{8}$ " x $1 \frac{1}{2}$ "               |
| 19          | 780 519-R92  | Buje pivote                                                          |
|             | 60405 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de $\frac{3}{4}$ " x 4"                    |
|             | 77033 TO     | Arandela de presión de $\frac{3}{4}$ "                               |
|             | 76581 TO     | Tuerca hexagonal de $\frac{3}{4}$ "                                  |
|             | 78503 GR     | Grasera recta de $\frac{1}{8}$ " x $21\frac{1}{32}$ "                |
| 20          | 779 337-R3   | Arandela del eje pivote                                              |
| 21          | 780 638-R2   | Maza para rueda guía                                                 |
|             | 78503 GR     | Grasera recta de $\frac{1}{8}$ " x $21\frac{1}{32}$ "                |
|             | 60138 TO     | Tornillo cabeza hexagonal de $\frac{1}{2}$ " x $1 \frac{3}{4}$ " (8) |
|             | 77024 TO     | Arandela de presión de $\frac{1}{2}$ " (8)                           |
|             | 76572 TO     | Tuerca hexagonal de $\frac{1}{2}$ " (8)                              |
| 22          | 780 619-R92  | Eje de la rueda guía                                                 |

|    |             |                                                         |
|----|-------------|---------------------------------------------------------|
| 23 | 778 108-R2  | Tuerca castillo de 1" NF especial (427651)              |
|    | 103 348-R1  | Arandela plana para brazo de angulación                 |
|    | 78081 CP    | Chaveta partida de 1/8" x 1 1/2"                        |
|    | 780 489-R92 | Eje pivote                                              |
| 24 | 779 290-R1  | Pasador para eje pivote                                 |
|    | 78042 CP    | Chaveta partida de 3/16" x 1"                           |
|    | 780 487-R91 | Pasador del eje pivote                                  |
| 25 | 78153 CP    | Chaveta partida de 3/8" x 2"                            |
|    | 780 660-R94 | Porta disco incluye guardas                             |
| 26 | 83070 DI    | Discos con bisel interior de 28" x 1/4" liso (3 o 4)*   |
|    | 780 501-R3  | Timón trasero 952, 952H y 953H                          |
| 26 | 780 501-R5  | Timón trasero 952, 952H y 953H, desde abril de 2008     |
| 27 | 780 499-R4  | Timón pivote 952, 952H y 953H                           |
| 27 | 780 499-R6  | Timón pivote 952, 952H y 953H, desde abril de 2008      |
| 28 | 780 497-R4  | Timón delantero del. 952,952-H, del. y tercero 953H     |
| 28 | 780 497-R6  | Timón del. 952,952H, del. y ter. 953H, desde abril 08   |
| 29 | 780 507-R2  | Tapa para timón (3 o 4)*                                |
| 30 | 60117 TO    | Tornillo cabeza hexagonal de 3/4" x 1 1/2" (3 o 4)*     |
|    | 77033 TO    | Arandela de presión de 3/4" (3 o 4)*                    |
|    | 780 532-R2  | Raspador de la rueda guía (2)                           |
|    | 60222 TO    | Tornillo cabeza hexagonal de 3/8" x 2 1/2" (2)          |
|    | 77018 TO    | Arandela de presión de 3/8" (2)                         |
|    | 76506 TO    | Tuerca hexagonal de 3/8" (2)                            |
| 31 | 70720 RT    | Retén                                                   |
|    | 79965 RB    | Balero interior                                         |
| 32 | 80112 RB    | Taza interior                                           |
| 33 | 80118 RB    | Taza exterior                                           |
| 34 | 79968 RB    | Balero exterior                                         |
| 35 | 713 238-R2  | Tapa para maza de la rueda guía                         |
|    | 49 116-D    | Empaque de la tapa de la maza                           |
|    | 60003 TO    | Tornillo cabeza hexagonal de 5/16" x 1/2" (3)           |
|    | 77015 TO    | Arandela de presión de 5/16" (3)                        |
| 36 | 780 639-R1  | Cuchilla para rueda guía 61 cm. de diámetro (24")       |
|    | 780 433-R92 | Rueda guía (ref. 3 al 8,11,12,18, 19, 21, 22, 30 al 36) |
| 37 | 779 457-R1  | Guarda derecha (3 o 4)*                                 |
| 38 | 779 456-R2  | Guarda izquierda (3 o 4)*                               |
|    | 60474 TO    | Tornillo cabeza hexagonal de 5/8" x 5" (3 o 4)*         |
|    | 77030 TO    | Arandela de presión de 5/8" (3 o 4)*                    |
|    | 76578 TO    | Tuerca hexagonal de 5/8" (3 o 4)*                       |
|    | 60549 TO    | Tornillo cabeza hexagonal de 3/4" x 6" (3 o 4)*         |
|    | 77033 TO    | Arandela de presión de 3/4" (3 o 4)*                    |
|    | 76581 TO    | Tuerca hexagonal de 3/4" (3 o 4)*                       |
|    |             |                                                         |

\*Indica la cantidad de piezas según el numero de discos por arado (primer dígito 952 o 952H, segundo dígito 953H).

## PORTADISCO

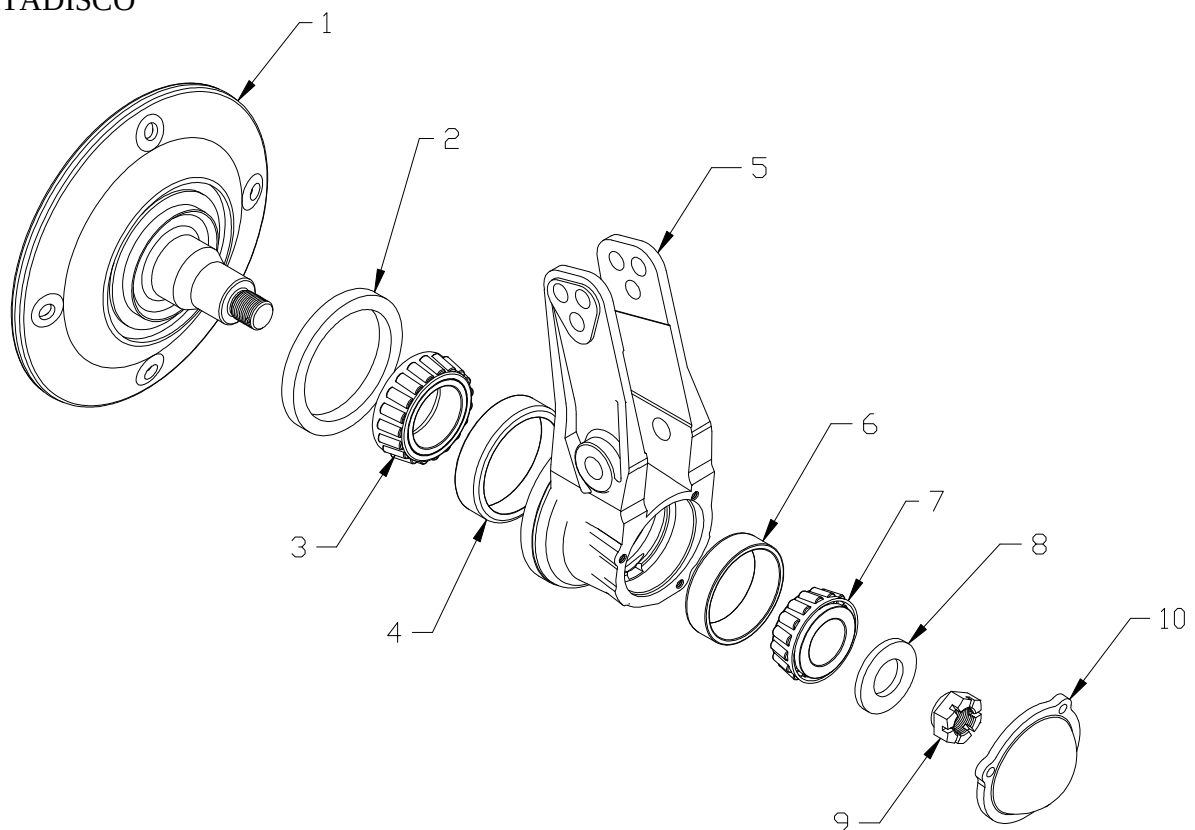


Fig. 6, Ens. del portadisco 780 660-R93

| No. De ref. | No. De pieza | Descripción                                          |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------|
| 1           | 778 269-R3   | Porta disco (3 o 4)* Desde agosto del '91            |
|             | 778 269-R2   | Porta disco (3 o 4, opcional antiguo)*Hasta Ago. '91 |
|             | 72880 TO     | Tornillo cabeza arado de ½" x 1 ½" (12 o 16)*        |
|             | 77024 TO     | Arandela de presión de ½" (12 o 16)*                 |
|             | 76572 TO     | Tuerca hexagonal de ½" G5 (12 o 16)*                 |
| 2           | 41 408-D     | Aro de fieltro (4 o 5)*                              |
| 3           | 79974 RB     | Balero cónico interior (3 o 4)*                      |
| 4           | 80124 RB     | Taza del balero cónico interior (3 o 4)*             |
| 5           | 780 432-R3   | Bracket (3 o 4)* Desde agosto del '91                |
|             | 780 432-R2   | Bracket (3 o 4, opcional antiguo)* Hasta Ago. '91    |
|             | 78503 GR     | Grasera recta de 1/8" (3 o 4)*                       |
|             | PO 27141     | Empaque para Bracket (3 o 4)*                        |
| 6           | 80133 RB     | Taza del balero cónico exterior (3 o 4)*             |
| 7           | 79986 RB     | Balero cónico exterior (3 o 4)*                      |
| 8           | PO 14035 AA  | Arandela para porta discos (3 o 4)*                  |
| 9           | 778 108-R1   | Tuerca castillo de 1" rosca fina (3 o 4)*            |
|             | 78081 CP     | Chaveta partida de 1/8" x 1 ½" (3 o 4)*              |
| 10          | PO 3036 A    | Tapa para bracket (3 o 4)*                           |

## RUEDA GUÍA

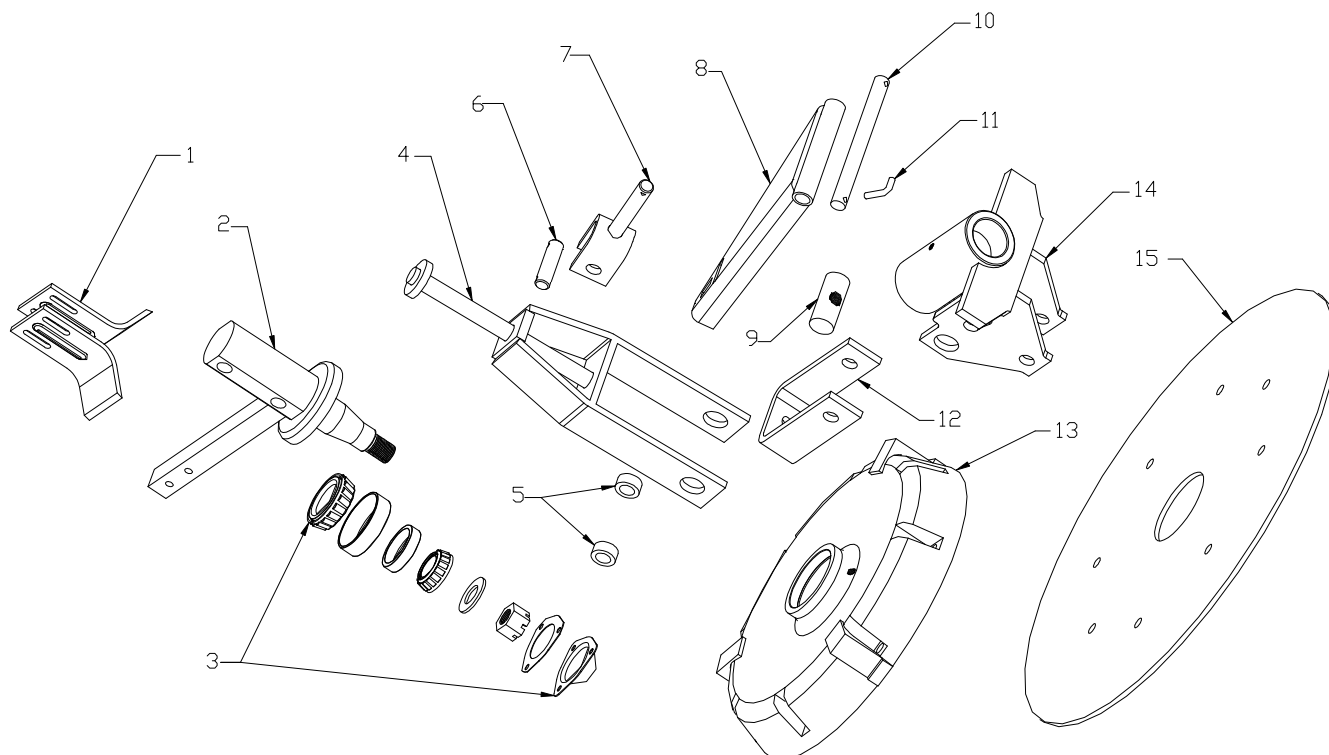


Fig. 7, Ens. de la rueda guía 780 433-R92.

| No. De ref. | No. De pieza  | Descripción                                       |
|-------------|---------------|---------------------------------------------------|
| 1           | 780 532-R2    | Raspador de la rueda guía (2)                     |
| 2           | 780 619-R92   | Eje de la rueda guía                              |
| 3           | Varios        | Baleros y tazas, ref. 31 al 35, pág. 14           |
| 4           | 780 525-R92   | Empalme                                           |
| 5           | 780 223-R1    | Buje de empalme (2)                               |
| 6           | 781 014-R1    | Pasador del yuguito                               |
| 7           | 780 225-R11   | Yuguito                                           |
| 8           | 5 000 111-R11 | Marco inversor                                    |
| 9           | 780 522-R1    | Muñón de la rueda guía                            |
| 10          | 780 234-R1    | Pasador del marco inversor                        |
| 11          | 780 233-R1    | Pasador de seguridad                              |
| 12          | 780 523-R91   | Yugo de ajuste                                    |
| 13          | 780 638-R2    | Maza para rueda guía                              |
| 14          | 780 519-R92   | Buje pivote                                       |
| 15          | 780 639-R1    | Cuchilla para rueda guía 61 cm. de diámetro (24") |

## CILINDRO HIDRÁULICO

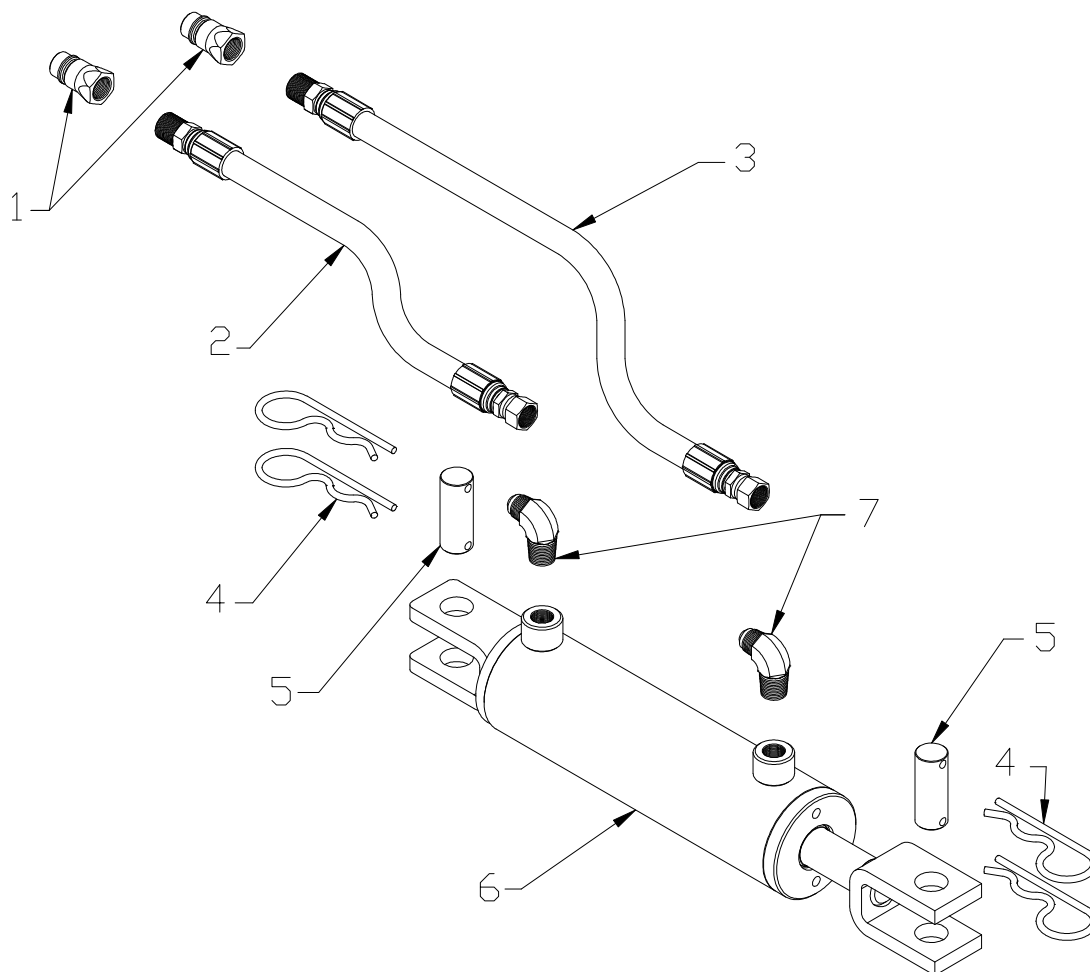


Fig. 8, Ens. del cilindro hidráulico No. CH3080 y Líneas hidráulicas.

| No. De ref. | No. De pieza  | Descripción                                                 |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 1           | 86482 CR      | Cople rápido hidráulico 1/2" (2)                            |
| 2           | 91560 AD      | Línea hidráulica de 1/2" x 90.5" (2.30m)                    |
| 3           | 91565 AD      | Línea hidráulica de 1/2" x 102.5" (2.60m)                   |
| 4           | 78305 CH      | Chaveta en "R" de 3/16" (4)                                 |
| 5           | 1 901 013-T2  | Perno (2)                                                   |
| 6           | CH 3080       | Cilindro hidráulico de 3" x 8" ( incluye pernos y chavetas) |
| 7           | 86554 AM      | Codo macho a 90° (2)                                        |
|             | 1 901 014-T11 | Kit de empaques para cilindro hidráulico                    |

## RASPADORES (EQUIPO OPCIONAL)

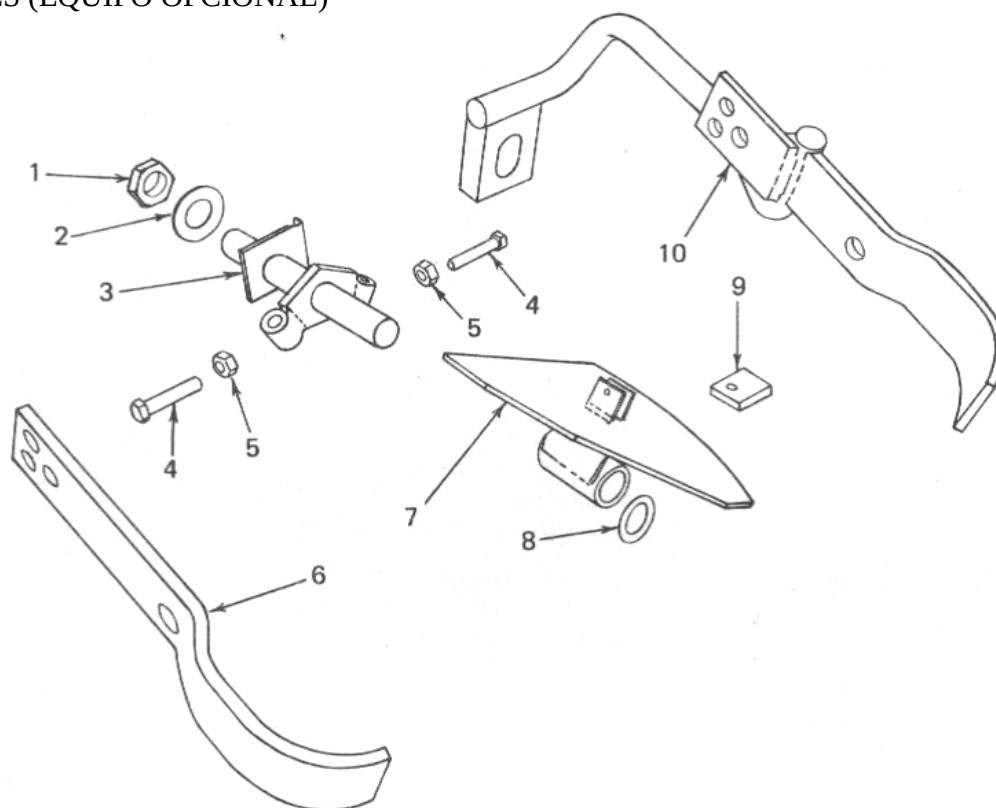


Fig. 9 Ens. del raspador 781 335-R91

| No. De ref. | No. De pieza | Descripción                         |
|-------------|--------------|-------------------------------------|
| 1           | 76587 TO     | Tuerca hexagonal de 1" G5           |
| 2           | 77139 TO     | Arandela plana de 1"                |
| 3           | 781 308-R91  | Vástago piloto                      |
|             | 78069 CP     | Chaveta partida de ¼" x 1 ¼"        |
| 4           | 76145 TO     | Tornillo opresor set de ½" x 2" (2) |
| 5           | 76572 TO     | Tuerca hexagonal de ½" G5 (2)       |
| 6           | 779 456-R2   | Guarda izquierda*                   |
| 7           | 781 313-R91  | Cuerpo del raspador                 |
|             | 78042 CP     | Chaveta partida de 3/16" x 1"       |
| 8           | 77139 TO     | Arandela plana de 1"                |
| 9           | 781 320-R1   | Almohadilla friccionante            |
| 10          | 781 303-R91  | soporte del raspador                |

\*Esta pieza esta incluida en el Ens. del portadisco del arado.

**FALLAS MÁS COMUNES Y POSIBLES SOLUCIONES**

Si detecta algún problema, determine la causa antes de volver a hacer cualquier ajuste. Cuando realice algún ajuste tenga en mente la calibración anterior en caso de que no se solucione el problema. No olvide consultar la sección de instrucciones para el ajuste y operación.

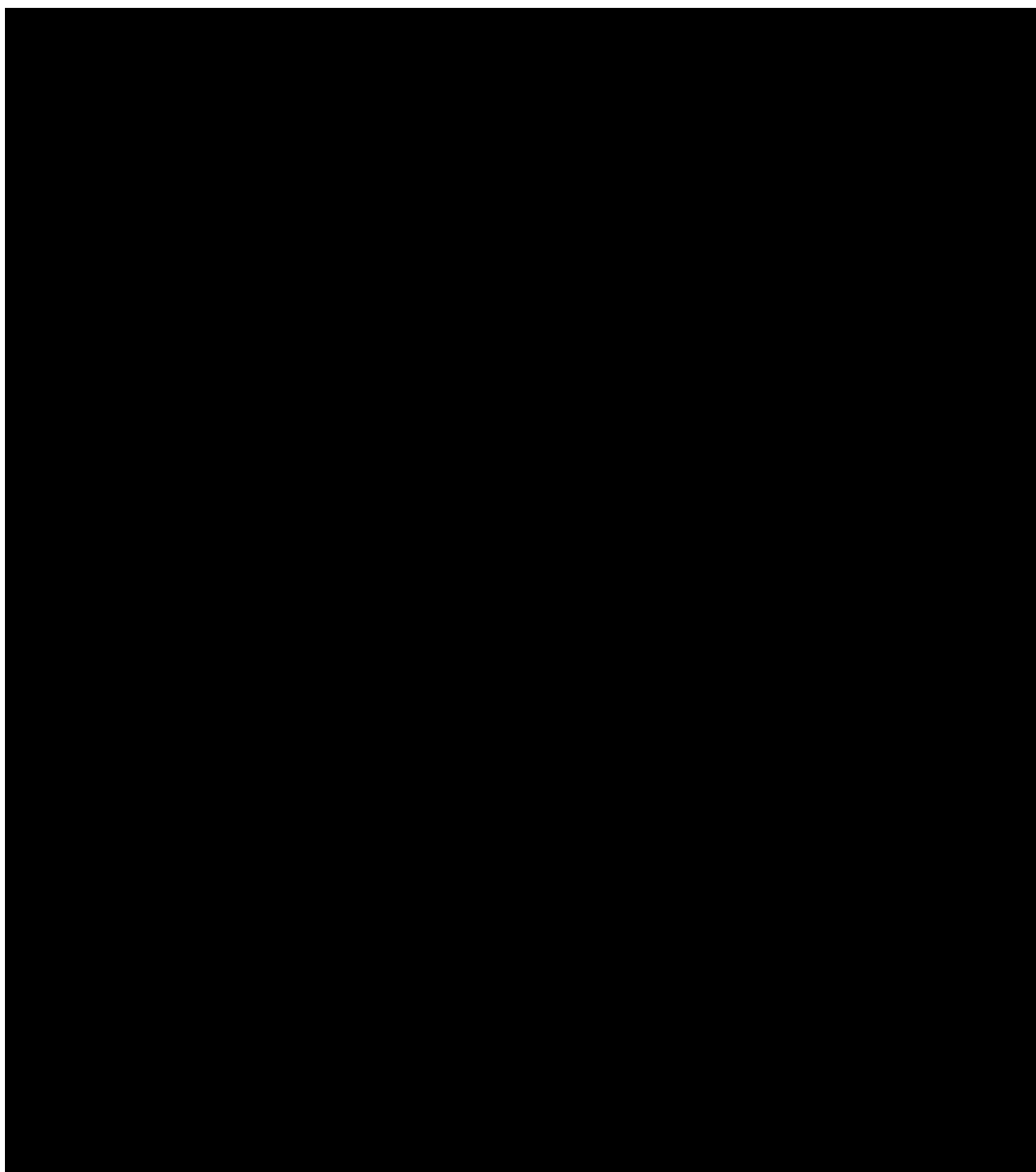
| FALLA                                                                                      | CAUSA                                                               | SOLUCIÓN                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barrenos abocardados.                                                                      | Tornillería floja.                                                  | Ajustar pzas. y reapretar tornillería.                                                              |
| Desgaste prematuro de rodamientos (baleros).                                               | Falta de grasa o grasa sucia.                                       | Aplicar grasa a base de litio No. 2.                                                                |
| Tiro lateral del arado.                                                                    | Rueda guía desalineada (desajustada).                               | Ajustar el ángulo de la rueda guía como indica el inciso 1 de la Pág. 5                             |
| Poca profundidad de barbecho.                                                              | Tipo o textura de suelo.                                            | Disminuir la presión del resorte de la rueda guía hasta obtener la profundidad deseada.             |
| Excesiva profundidad de barbecho y el tractor tiende a salirse hacia el terreno trabajado. | Tipo de suelo y/o poca o nula presión del resorte de la rueda guía. | Con el anillo de tope aumentar la presión al resorte de la rueda guía hasta contrarrestar la falla. |
| El arado corta mucho hacia la izq. y poco hacia el lado derecho.                           | Barra compensadora desajustada.                                     | Mover el perno de argolla hacia adelante (inciso 3 Pág. 5).                                         |
| El arado corta mucho hacia la der. y poco hacia el lado izquierdo.                         | Barra compensadora desajustada.                                     | Mover el perno de argolla hacia atrás (inciso 3 Pág. 5).                                            |
| El disco delantero profundiza demasiado.                                                   | Tercer punto corto.                                                 | Alargar el eslabón del tercer punto.                                                                |

**ALMACENAMIENTO.**

Los enemigos principales de un arado en el campo son el óxido y la corrosión. Por ello es recomendable almacenar su arado en un lugar protegido y libre de humedad, después de cada temporada.

De ser posible, pinte el arado y proteja los discos con una capa de grasa. Su distribuidor INTERNATIONAL tiene en existencia la pintura del color igual al original de su implemento.

**Índice Numérico.**



|               |       |          |             |          |             |
|---------------|-------|----------|-------------|----------|-------------|
| 781 308-R91   | 18    | 60003 TO | 14          | 76578 TO | 11,12,13,14 |
| 781 313-R91   | 18    | 60108 TO | 11          | 76581 TO | 13,14       |
| 781 320-R1    | 18    | 60117 TO | 14          | 76584 TO | 11          |
| 3 055 201-R1  | 10    | 60138 TO | 13          | 76587 TO | 18          |
| 5 000 111-R11 | 13,16 | 60174 TO | 11          |          |             |
| 79965 RB      | 14    | 60222 TO | 14          | 76927 TO | 13          |
| 79968 RB      | 14    | 60237 TO | 11          | 77015 TO | 14          |
| 79974 RB      | 15    | 60402 TO | 12,13       | 77018 TO | 14          |
| 79986 RB      | 15    | 60405 TO | 13          | 77024 TO | 11,13,15    |
| 80112 RB      | 14    | 60474 TO | 14          | 77030 TO | 11,12,13,14 |
| 80118 RB      | 14    | 60549 TO | 13,14       | 77033 TO | 11,13,14    |
| 80124 RB      | 15    | 60690 TO | 11          | 77130 TO | 11          |
| 80133 RB      | 15    | 70081 TO | 13          | 77133 TO | 13          |
| 80250 RB      | 11    | 70084 TO | 11          | 77139 TO | 18          |
| 70720 RT      | 14    | 72880 TO | 15          |          |             |
|               |       | 76051 TO | 13          |          |             |
|               | T     | 76145 TO | 18          |          |             |
| 1 901 013-T2  | 17    | 76506 TO | 14          |          |             |
| 1 901 014-T11 | 17    | 76572 TO | 11,13,15,18 |          |             |

### GARANTÍA

ABASTECEDORA DE MAQUINARIA Y SERVICIO S.A. DE C.V., garantiza los productos que fabrica contra defectos de material y mano de obra.

Por esta GARANTÍA se compromete a reparar o reponer previo examen en su fábrica, la parte o las partes que en **uso agrícola normal** de trabajo resulten evidentemente defectuosas, dentro del término de un año a partir de la fecha de compra original del usuario.

La responsabilidad de C.M.T. Hacia su comprador en esta garantía en cuanto a la reparación o reemplazo de la parte defectuosa cubierta por esta garantía se realizan a partir que se reciban las mismas L.A.B. en nuestra fábrica en Aguascalientes.

Por esta GARANTÍA se compromete a reparar o reponer previo examen en su fábrica, la parte o las partes que en trabajo normal resulten evidentemente defectuosas, dentro del término de un año a partir de la fecha de compra original del usuario.

Esta GARANTÍA no se aplica a ninguna parte o producto que haya sufrido abuso, negligencia, accidente o que hubiera sido alterado fuera de su fábrica.

Esta GARANTÍA no se aplica a las partes compradas por AMSSA a otros fabricantes como son: mangueras, conexiones, tubería, etc.

Igualmente no nos hacemos responsables de los daños que se llegasen a ocasionar con el implemento en accidentes, tanto propios como a terceros.

A.M.S.S.A., se reserva el derecho de hacer mejoras de diseño, material o especificaciones sin previo aviso y sin incurrir en la obligación de instalarlos en unidades vendidas con anterioridad.

**ABASTECEDORA DE MAQUINARIA Y SERVICIO S.A. DE C.V.****CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE REFACCIONES**

Av. Lic. Juan Fernández Albarrán No. 67  
Frac. Parque Industrial Vallejo  
Tlalnepantla, Edo. De México C.P. 54170  
Tels. 01(55) 53 92 14 00 y 53 92 14 88  
Fax. 01(55) 53 91 00 36  
e-mail: [amssamex@prodigy.net.mx](mailto:amssamex@prodigy.net.mx)  
[www.amssa.com.mx](http://www.amssa.com.mx)

Gral. Miguel Barragán No. 1111 Col. Gremial  
Aguascalientes, Ags. C.P. 20030  
Tel. 01 (449) 9 14 53 84  
Fax. . 01 (449) 9 14 53 32  
e-mail: [amssa@maquinariatriunfo.com.mx](mailto:amssa@maquinariatriunfo.com.mx)

OFICINA Y PLANTA MATRIZ  
Fco. Villa No. 708 Col. Gremial  
Aguascalientes, Ags. C.P. 20030  
Tel. 01 (449) 9 10 34 00 y 09  
Fax. . 01 (449) 9 10 34 11 - 13  
e-mail: [ventas@maquinariatriunfo.com.mx](mailto:ventas@maquinariatriunfo.com.mx)  
[www.maquinariatriunfo.com.mx](http://www.maquinariatriunfo.com.mx)